

BASIC CHARACTERISTICS
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALESTENTATIVE DATA
NOTICE PROVISOIRE

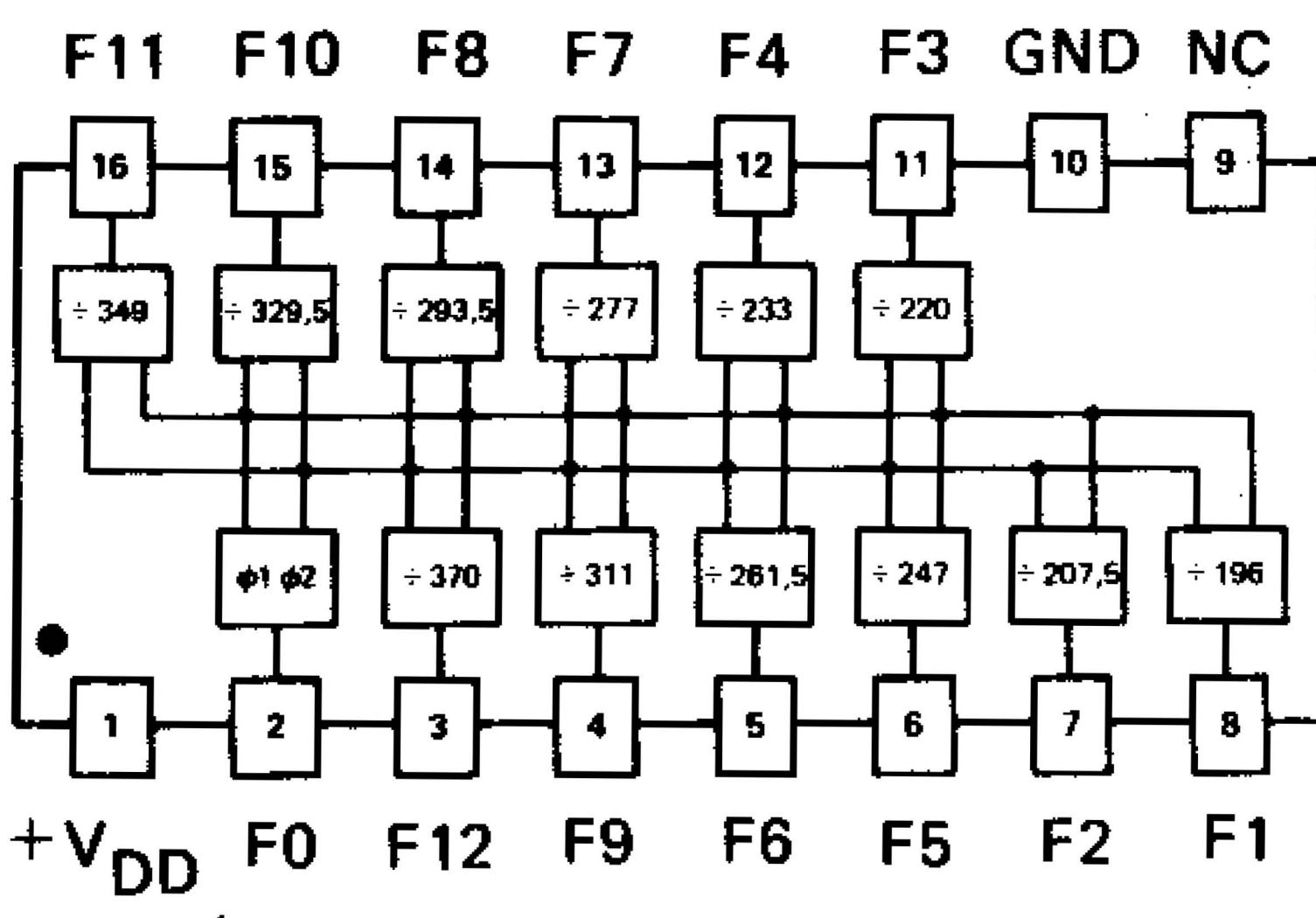
Type	Package Boîtier	Operating free-air temperature range Gamme de température de fonctionnement	Storage temperature Température de stockage	Drain voltage Tension de drain $V_{DD} - GND$	Input voltage Tension d'entrée $V_I - GND$
SF.F 5010	CB-79	0°C, +70°C	-55°C, +125°C	12 V ± 5 %	-0,3 V, +12 V
SF.F 5011	CB-79	0°C, +70°C	-55°C, +125°C	12 V ± 5 %	-0,3 V, +12 V

General description Description générale	Principal features Données principales
<p>The SF.F 5010 and SF.F 5011 are digital master tone generators which produce from a single input frequency a full octave of 12 notes on the equal tempered scale.</p> <p>The SF.F 5011 produces a full octave plus one note on the equal tempered scale.</p> <p>These generators are monolithic N channel silicon gate integrated circuits.</p> <p>The twelve (respectively thirteen) master frequencies are supplied through low impedance output buffers.</p> <p>They may be used with SF.F 5002 (SAJ 180), SF.F 25002, SF.F 25003 or SF.F 25004 to generate all desired octaves.</p> <p>The SF.F 5010 is pin to pin compatible with SF.F 5009 (pin V_{GG} is not connected).</p> <p>The SF.F 5011 is compatible with SF.F 5009 except pin 9 (V_{GG}) which delivers F 13.</p> <p><i>Les circuits SF.F 5010 et SF.F 5011 réalisent à partir d'un oscillateur unique la synthèse des douze demi-tons de la gamme chromatique "bien tempérée" (Le rapport entre deux fréquences voisines est $\sqrt[12]{2}$).</i></p> <p><i>Le SF.F 5011 produit en plus la première note de l'octave immédiatement inférieure.</i></p> <p><i>Ces synthétiseurs d'octave sont des circuits intégrés monolithiques réalisés dans la technologie MOS, grille silicium, canal N.</i></p> <p><i>Les douze (respectivement treize) fréquences pilotes sont disponibles au travers d'amplificateurs "push-pull" à basse impédance et par conséquent directement exploitables. Les fréquences aux octaves inférieures peuvent être engendrées à l'aide de circuits diviseurs de fréquence tels que les SF.F 5002 (SAJ 180), SF.F 25002, SF.F 25003 et SF.F 25004.</i></p> <p><i>Le SF.F 5010 est entièrement compatible avec le SF.F 5009 (la broche V_{GG} n'est pas connectée).</i></p> <p><i>Le SF.F 5011 est compatible avec le SF.F 5009 à l'exception de la broche 9 (V_{GG}) qui devient la sortie F 13.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Monolithic circuit – 12 (13) frequencies in a single package – Single Standard power supply : + 12 V – Single low level input command – Low impedance push pull buffers – Very good accuracy ($\pm 5 \cdot 10^{-4}$ or 0,25 Savart) – No random phase modulation – Circuit monolithique – 12 (13) demi-tons issus d'un seul boîtier – Entrée unique à bas niveau (pas d'horloge haut niveau) – Une seule alimentation standard : +12 V – Sortie push pull basse impédance – Excellente précision relative ($\pm 5 \cdot 10^{-4}$ ou 0,25 Savart) – Pas de modulation de phase aléatoire

PIN CONFIGURATION BROCHAGE

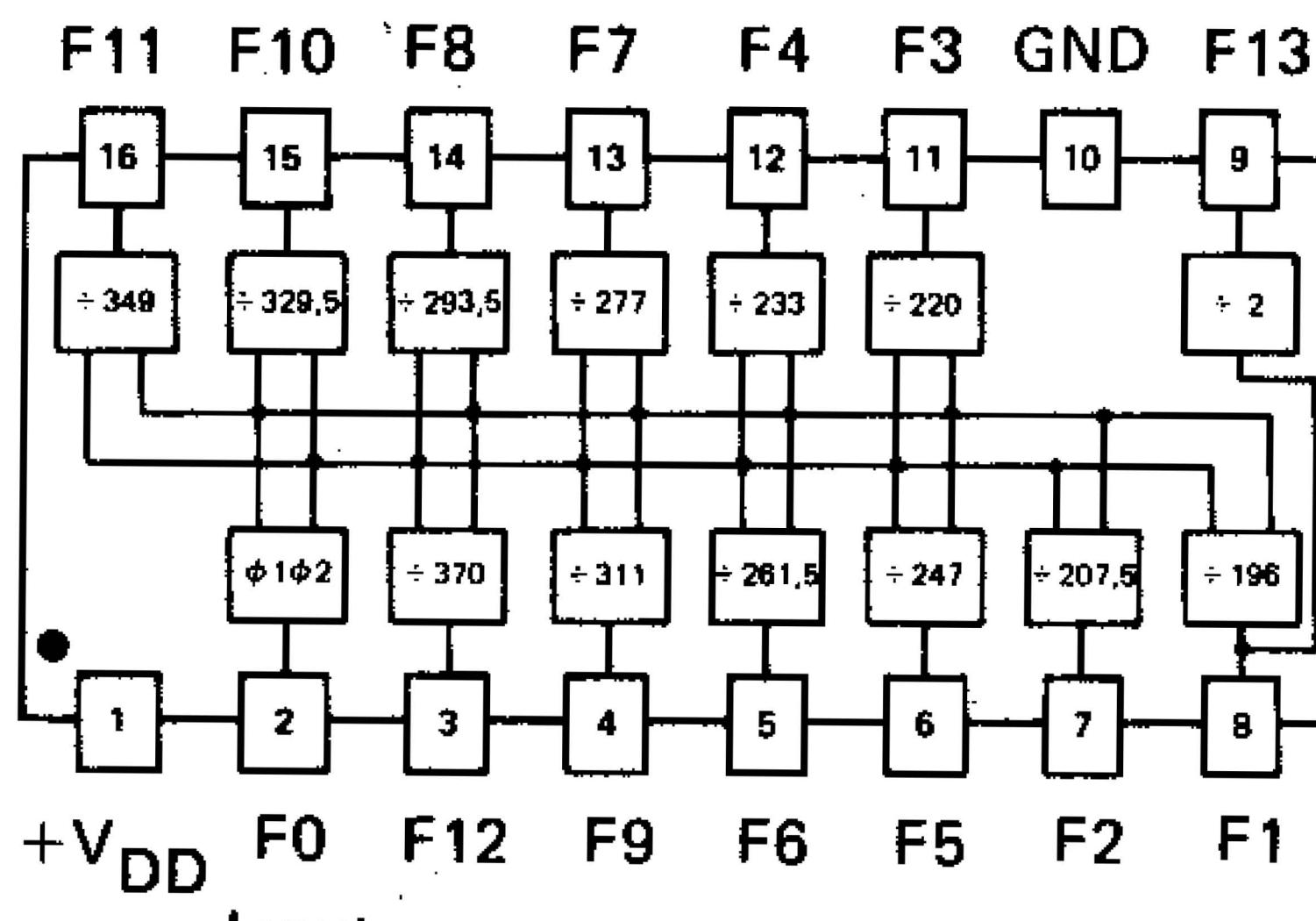
Package : CB-79

Boîtier



Input
Entrée

SF.F 5010



Input
Entrée

SF.F 5011

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

VALEURS LIMITES ABSOLUES

PARAMETERS PARAMETRES	SYMBOLS SYMBOLES	VALUES VALEURS
Voltage at any pin <i>Tension sur une broche quelconque</i>		GND +20 V, GND +0,3 V
Operating temperature <i>Température de fonctionnement</i>		0°C → 70°C
Storage temperature <i>Température de stockage</i>		-55°C → 125°C

SPECIFIED OPERATING CONDITIONS (unless otherwise specified)

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT SPECIFIEES (sauf indication contraire)

PARAMETERS PARAMETRES	SYMBOLS SYMBOLES	VALUES VALEURS			UNITS UNITES
		MIN.	TYP.	MAX.	
Drain power supply <i>Tension d'alimentation drain</i>	V _{DD}	11,4	12	12,6	V
GND power supply <i>Tension d'alimentation GND</i>	GND		0		V
Ambient temperature <i>Température ambiante</i>	T _{amb}	0	25	70	°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

PARAMETERS PARAMETRES	SYMBOLS SYMBOLES	TEST CONDITIONS CONDITIONS DE MESURE	VALUES VALEURS			UNITS UNITES
			MIN.	TYP.	MAX.	
Input leakage current <i>Courant de fuite entrée/substrat</i>	I_{ISB}	$V_I = GND + 15 V$ All other pins grounded <i>Toutes les autres broches à la masse</i> $25^\circ C$		0,5	10	μA
High level input voltage <i>Tension d'entrée à l'état haut</i>	V_{IH}		$V_{DD} - 2$			V
Low level input voltage <i>Tension d'entrée à l'état bas</i>	V_{IL}		GND -0,3V	$V_{DD} - 9$		V
Output On resistance at high level <i>Résistance de sortie à l'état haut</i>	$r_{DS(on)H}$	$I_{OH} = -0,5 \text{ mA}$		0,4	1	$k\Omega$
Output On resistance at low level <i>Résistance de sortie à l'état bas</i>	$r_{DS(on)L}$	$I_{OL} = 0,5 \text{ mA}$		0,4	1	$k\Omega$
High level output voltage <i>Tension de sortie à l'état haut</i>	V_{OH}	$I_{OH} = -0,5 \text{ mA}$ $V_{DD} = 12 V$	11,5	11,7		V
Low level input voltage <i>Tension d'entrée à l'état bas</i>	V_{OL}	$I_{OL} = 0,5 \text{ mA}$ $V_{DD} = 12 V$		-0,3	0,5	V
V_{DD} power supply current per package <i>Courant de l'alimentation V_{DD} par boîtier</i>	I_{CC}	$V_{DD} = 12 V$		32		mA
Input frequency <i>Fréquence d'entrée</i>	f_I		0,1	4		MHz

TYPICAL APPLICATION
APPLICATION TYPIQUE

SF.F 5010 SF.F 5011	Note	Frequency (Hz) <i>Fréquence</i>	Error (10^{-4}) <i>Erreur</i>
F ₀ = 820,16 kHz	1/916 F1	do ₇ C7	-3,7
	1/207,5 F2	si ₆ B6	+3,8
	1/220 F3	la [#] ₆ A [#] 6	-3,5
	1/233 F4	la ₆ A6	0 (référence)
	1/247 F5	sol [#] ₆ G [#] 6	-5,8
	1/261,5 F6	sol ₆ G6	+1,3
	1/277 F7	fa [#] ₆ F [#] 6	+2
	1/293,5 F8	fa ₆ F6	+2,1
	1/311 F9	mi ₆ E6	+0,7
	1/329,5 F10	ré [#] ₆ D [#] 6	+0,3
	1/349 F11	ré ₆ D6	+3
	1/370 F12	do [#] ₆ C [#] 6	-3,6
	1/392 F13	do ₆ C6	-3,7
SF.F 5011 seulement			
# Note diésée			